

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

---

**Programma di insegnamento per l'a.a. 2015-2016**

Insegnamento: BIOCHIMICA APPLICATA

Docente: TODISCO SIMONA

Corso di studio: FARMACIA

Anno di corso: III

Periodo didattico: II SEMESTRE

Tipologia: B

Totale crediti: 10

Tipo esame: ORALE

Valutazione: VOTO

Lingua di insegnamento: ITALIANO

Frequenza  \_\_\_\_\_  NON OBBLIGATORIA

Inizio corso MARZO 2016      Fine corso GIUGNO 2016

**APPELLI DI ESAME**

Mese	Anno	Appello previsto
Febbraio	2016	
Marzo	2016	18
Aprile	2016	22
Maggio	2016	20
Giugno	2016	24
Luglio	2016	15
Settembre	2016	23
Ottobre	2016	21
Novembre	2016	18
Dicembre	2016	16
Gennaio	2017	13

**COMMISSIONE ESAME:**

Presidente: TODISCO SIMONA

Componente: INFANTINO VITTORIA

Componente: BISACCIA FAUSTINO

Componente: MONNE' MAGNUS

**ORARIO RICEVIMENTO STUDENTI**

TUTTI I GIORNI PREVIO CONTATTO MAIL: [simona.todisco@unibas.it](mailto:simona.todisco@unibas.it)

<i>GIORNO</i>	<i>DALLE ORE</i>	<i>ALLE ORE</i>	<i>PRESSO</i>
LUNEDI'			
MARTEDI'			

# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE

---

MERCOLEDI'			
GIOVEDI'			
VENERDI'			

### Eventuali prerequisiti:

AVER SOSTENUTO OBBLIGATORIAMENTE GLI ESAMI DI BIOLOGIA, CHIMICA GENERALE, BIOCHIMICA

### Obiettivi formativi:

Conoscenza dei processi metabolici e dei meccanismi di controllo del metabolismo per affrontare i successivi studi sugli effetti dei farmaci, sul loro meccanismo d'azione e sulla loro progettazione. Conoscenza di metodologie e schemi metodologici per lo studio delle biomolecole

### Programma del corso

**Parte I Metabolismo di macromolecole e tessuti** Fabbisogno di nutrienti. Carboidrati, Proteine, Lipidi. I micronutrienti: vitamine e minerali. Comunicazione cellulare, trasduzione del segnale. Funzioni metaboliche del fegato. Ciclo digiuno alimentazione. Omeostasi del glucosio. Patologie del metabolismo glucidico. Metabolismo epatico dei lipidi. Metabolismo epatico dell'azoto proteico e non proteico. Metabolismo dell'etanolo. Tossicità dell'etanolo. Detossificazione epatica. Citocromo P450. L'ossigeno e la formazione di composti tossici. Antiossidanti endogeni ed esogeni. Metabolismo muscolare e interazioni con altri organi e tessuti.

**Parte II Tecniche di laboratorio** La tecnologia delle colture cellulari. Precipitazione frazionata di proteine. Dialisi ed ultrafiltrazione. Purificazione di enzimi. Tecniche enzimatiche. Richiami di cinetica enzimatica. Dosaggio dell'attività enzimatica. Applicazioni degli enzimi in campo analitico e biomedico. Tecniche centrifugative. Applicazioni. Tecniche cromatografiche. Tecniche elettroforetiche: Metodi di rivelazione e valutazioni quantitative. Spettroscopia di assorbimento atomico e molecolare. Applicazioni della spettroscopia UV-Vis: analisi qualitativa e quantitativa. Spettroscopia di emissione molecolare.. Applicazioni della spettrofluorimetria: analisi qualitative e quantitative. Luminescenza. Tecniche elettrochimiche. Biosensori.

### Metodi didattici

Lavagna, Computer e videoproiettore per presentazione in PowerPoint\_  
Esercitazioni pratiche in laboratorio

### Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale

### Testi di Riferimento

Ugo Leuzzi, Ersilia Bellocchio, Davide Barreca : *Biochimica della nutrizione* Zanichelli  
David L Nelson, Michael M Cox: *I principi di biochimica di Lehninger* Zanichelli  
J.W. Baines; M.H. Dominiczak: *Biochimica per le discipline biomediche*, II ediz. Ambrosiana Editrice  
Maria Carmela Bonaccorsi di Patti, Roberto Contestabile, Martino Luigi Di Salvo: *Metodologie Biochimiche* Ambrosiana ed.  
Stoppini , Bellotti: *Biochimica applicata*. Edises

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

---

**Altre informazioni:** \_\_\_\_\_

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE

---

**Syllabus a.a. 2015-2016**

Course: **APPLIED BIOCHEMISTRY**

Professor: TODISCO SIMONA

Course of studies: FARMACY

Academic Year: III

ECTS: 10

Teaching Methods: Lectures – Lab. Activities – e-learning

Evaluation Method: ORAL

Evaluation: VOTE (score on 30 points/qualificazioni)

Semester: II

Language: ITALIAN (and.....)

Course beginning on MARCH 2016 ending on JUNE 2016

**CALLS FOR EXAMINATION**

Month	Year	Expected call
February	2016	
March	2016	18
April	2016	22
May	2016	20
June	2016	24
July	2016	15
September	2016	23
October	2016	21
November	2016	18
December	2016	16
January	2017	13

**Note:** In the previous table you can see in which months an examination call is expected.

The exact dates for the exams can be found at the following link (sorry, at the present time, only in Italian):

<http://oldwww.unibas.it/selfserve/query.appelli.asp>

**EXAMINATION PANEL:**

President: TODISCO SIMONA

Member: BISACCIA FAUSTINO

Member: INFANTINO VITTORIA

Member: MONNE' MAGNUS



**Previous requirements:**

OBBLIGATORY BIOLOGY, GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY,  
BIOCHEMISTRY

**Learning Outcomes:**

Knowledge of metabolic processes and metabolic control to conveniently face subsequent studies on effects, actions and design of drugs. Knowledge of both methodologies and methodological schemes as a basis for the study of biomolecules.

**Syllabus:**

**Part I Metabolism of macromolecules and tissue nutrient requirements.**

Carbohydrates, Proteins, Lipids. Micronutrients: vitamins and minerals. Cell communication, signal transduction. Metabolic functions of the liver. Glucose homeostasis. Disorders of glucose metabolism. Hepatic metabolism of lipids. Hepatic metabolism of proteic and non-proteic nitrogen. Metabolism of ethanol. Ethanol toxicity. Hepatic detoxification. Cytochrome P450. The oxygen and the formation of toxic compounds. Endogenous and exogenous antioxidants. Muscle metabolism and interactions with other organs and tissues.

**Part II Laboratory Techniques** The technology of cell cultures. Fractional precipitation of proteins. Dialysis and ultrafiltration. Purification of enzymes. Enzymatic techniques. Fundamentals of enzyme kinetics. Measurement of enzyme activity. Applications of enzymes in analytical and biomedical field. Centrifugative techniques. Applications. Chromatographic techniques. Electrophoresis: Methods of detection and quantitative evaluations. Spectroscopy of Atomic and molecular absorption . Applications of UV-Vis spectroscopy: qualitative and quantitative analysis. Emission spectroscopy . Applications of molecular spectrofluorimetry: qualitative and quantitative analysis. Luminescence. Electrochemical techniques. Biosensors.

**Suggested textbooks:**

Ugo Leuzzi, Ersilia Bellocco, Davide Barreca : *Biochimica della nutrizione* Zanichelli  
David L Nelson, Michael M Cox: *I principi di biochimica di Lehninger* Zanichelli  
J.W. Baines; M.H. Dominiczak: *Biochimica per le discipline biomediche*, II ediz. Ambrosiana Editrice  
Maria Carmela Bonaccorsi di Patti, Roberto Contestabile, Martino Luigi Di Salvo: *Metodologie Biochimiche* Ambrosiana ed.  
Stoppini , Bellotti: *Biochimica applicata*. Edises

---

**Further information:** \_\_\_\_\_